



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

**Prevalencia del uso de las TICS e-health en adultos mayores con  
enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona  
urbana de Cuenca, 2018**

Proyecto de investigación previo a la  
obtención del título de Médico

**Autoras:** Angélica María Quito Parra CI: 0105741938

Jéssica Cecilia Robles Pérez CI: 0107259756

**Directora:** Dra. Lorena Esperanza Encalada Torres CI: 0102905353

Cuenca – Ecuador

Marzo - 2019

## RESUMEN

**Antecedentes:** la incidencia de adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) aumenta, siendo las tecnologías de la información y comunicación (TICs) e-health herramientas valiosas para el cuidado de su salud.

**Objetivo general:** determinar la prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018.

**Metodología:** se trató de un estudio transversal prospectivo en 450 adultos mayores con ECNT que residían en la zona urbana de Cuenca, que firmaron el consentimiento informado y en quienes se aplicó una encuesta previamente validada. Los resultados fueron analizados y procesados en SPSS 15.0, y se utilizó distribución de frecuencias, medidas de tendencia central (media) y dispersión (desvío estándar). Para buscar asociación se empleó Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza de 95% y para significancia estadística,  $\chi^2$  con su valor p.

**Resultados:** la prevalencia de TICs e-health fue de 88.2%. Los factores asociados que limitaron el acceso a las mismas fueron: edad  $\geq$  de 75 años OR 3.12 (1.680 – 5.795,  $p < 0.01$ ), sin instrucción OR 6.55 (2.565 – 17.422,  $p < 0.01$ ), sin pareja OR 1.91 (1.054 – 3.464,  $p = 0.03$ ), nivel socioeconómico bajo- medio bajo OR 2.58 (1.439 – 4.632,  $p < 0.01$ ) y no tener ocupación OR 3.69 (2.050 – 6.631,  $p < 0.01$ ).

**Conclusiones:** las TICs e-health contribuyen al acceso a la salud y al mejoramiento de la calidad de vida de los adultos mayores con ECNT.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Enfermedad crónica. Enfermedad no transmisible. Adulto mayor.

## ABSTRACT

**Background:** the incidence of older adults with chronic noncommunicable diseases (CNCD) increases, thus, information and communication technologies (ICTs) e-health are valuable tools for the care of their health.

**Objective:** to determine the prevalence of the use of ICTs e-health in seniors with chronic noncommunicable diseases and associated factors in the urban area of Cuenca, 2018.

**Methodology:** this was a prospective, cross-sectional study in 450 older adults with NCDs who lived in the urban area of Cuenca, who signed informed consent and in whom a previously validated survey was applied. The results were analyzed and processed in SPSS 15.0, and frequency distribution, measures of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation) were used. To search for association Odds Ratio (OR) with its confidence interval of 95% was used and for statistical significance,  $\chi^2$  with its p value.

**Results:** the prevalence of ICTs e-health was 88.2%. The associated factors that limited access to them were: age  $\geq 75$  years OR 3.12 (1,680 - 5,795,  $p < 0.01$ ), with out instruction OR 6.55 (2,565 - 17,422,  $p < 0.01$ ), without partner OR 1.91 (1,054 - 3,464),  $p = 0.03$ , low-medium socioeconomic level under OR 2.58 (1,439 - 4,632,  $p < 0.01$ ) and having no occupation OR 3.69 (2.050 - 6.631,  $p < 0.01$ ).

**Conclusions:** e-health ICTs contribute to access to health and to improving the quality of life of older adults with ECNT

**Key words:** Information and Communication Technologie. Chronic disease. Noncommunicable disease. Older adult.



## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ÍNDICE.....	4
Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional	6
Cláusula de Propiedad Intelectual.....	7
Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional	8
Cláusula de Propiedad Intelectual.....	9
AGRADECIMIENTO .....	10
DEDICATORIA .....	12
CAPÍTULO I .....	14
1.1 INTRODUCCIÓN.....	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	17
CAPÍTULO II .....	19
FUNDAMENTO TEÓRICO .....	19
CAPÍTULO III .....	25
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
CAPÍTULO IV.....	26
4.1 TIPO DE ESTUDIO .....	26
4.2 AREA DE ESTUDIO .....	26
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA .....	26
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	27
4.5 VARIABLES.....	27
4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	27
4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....	28
4.8 ASPECTOS ÉTICOS .....	28
CAPÍTULO V.....	29
RESULTADOS, TABLAS.....	29
CAPÍTULO VI.....	38
DISCUSIÓN .....	38
CAPÍTULO VII.....	43
CONCLUSIONES .....	43
RECOMENDACIONES .....	45



CAPÍTULO VIII .....	46
REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS .....	46
CAPÍTULO IX.....	53
<b>ANEXOS</b> .....	53
Anexo 1: Operacionalización de variables .....	53
Anexo 2: Formulario.....	60
Anexo 3: Consentimiento informado .....	71

### **Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional**

Angélica María Quito Parra en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de marzo de 2019



---

Angélica María Quito Parra

CI: 0105741938



## **Cláusula de Propiedad Intelectual**

Angélica María Quito Parra, autora del proyecto de investigación: “Prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 11 de marzo del 2019

---

Angélica María Quito Parra

CI: 0105741938

### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Jéssica Cecilia Robles Pérez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de marzo de 2019



Jéssica Cecilia Robles Pérez

CI: 0107259756



### **Cláusula de Propiedad Intelectual**

Jéssica Cecilia Robles Pérez, autora del proyecto de investigación: “Prevalencia del uso de las TICS e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 11 de marzo 2019



---

Jéssica Cecilia Robles Pérez

CI: 0107259756



## AGRADECIMIENTO

*La presente investigación ha sido posible gracias a la gentil predisposición de participar de los adultos mayores que no solamente accedieron a brindarnos información sino también mostraron empatía por ayudar y agrado por ser parte de esta investigación. Además, hago extenso un profundo agradecimiento a nuestra directora de tesis, Dra. Lorena Encalada por inculcarnos el interés de investigar y aportar nuevos conocimientos a la sociedad, y por el tiempo y dedicación que nos brindó para que este proyecto pueda salir adelante.*

*Angélica Quito*



## AGRADECIMIENTO

*Muchas personas han contribuido indirecta o directamente en este estudio y es realmente imprescindible agradecer a nuestra directora de tesis, Dra. Lorena Encalada, por su supervisión y dirección en esta investigación que hoy es una realidad, por su exigencia, dedicación, crítica y aliento durante este proceso.*

*Por otro lado, también es digno de mención el apoyo brindado por los adultos mayores participantes, gracias a ellos por sus valiosos comentarios y opiniones, y sin duda por permitirnos plasmar en este trabajo su realidad.*

*Jéssica Robles*



## DEDICATORIA

*Los desafíos son los que hacen que la vida sea interesante y superarlos es lo que hace la vida significativa. – Joshua J. Marín.*

*El presente trabajo es premonitorio de que el final de una meta se acerca y todo lo vivido en el camino, el apoyo incondicional y la confianza de mi familia y amigos me han permitido acercarme a este punto. Siempre estaré agradecida con mis padres Mario y Rosa y con mis hermanas Elena, Gabriela y Cristina porque son mi más grande inspiración. A mis queridos amigos Jessi, Pame, Saúl y Steeven por acompañarme todo este tiempo y por todas las alegrías compartidas. Y a mi amado Brian, por todos los años que hemos compartido sueños y hazañas. Con mucho amor y gratitud les dedico este logro.*

*Angélica Quito.*



## DEDICATORIA

*El ser humano no puede sobrevivir solo ante la adversidad, necesita de otros para ello; y yo no hubiese llegado hasta aquí sin ustedes Luis, Cecilia y Gisella; por su cariño e incansable apoyo día a día. Pequeña mía intento hacer las cosas bien por ti, para que cuando tengas dudas o miedo del futuro me mires a mí y sigamos juntas.*

*Y como no mencionar a mis grandes amigas Angie y Pame; por sus detalles y charlas innumerables.*

*Con amor, esta va por ustedes.*

*Jéssica Robles.*

## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Alrededor del mundo ocurre una transición demográfica importante a un ritmo acelerado. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 2015 y 2050, el total de adultos mayores pasará de 900 millones a 2000 millones, es decir del 12% al 22% de la población. El envejecimiento de la población implica un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que son más frecuentes en este grupo etario (1). América será una de las regiones más afectadas, en 2050 se prevé que una de cada cuatro personas tendrá más de 60 años (2), mientras que en Ecuador se estima que para el 2030 el 10.4% de la población tenga 65 años o más (3).

Según el estudio: The Global Burden of Chronic diseases, las ECNT son la principal causa de muerte en el mundo, por lo tanto, figuran como un importante desafío para la salud (4). En Ecuador 6 de cada 10 muertes corresponden a ECNT, liderando la lista se encuentran: la diabetes mellitus y la hipertensión arterial que causaron 8884 defunciones en el año 2013 de los cuales 48,9% fueron adultos mayores, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (5).

La importancia del incremento de estas patologías radica en el consecuente crecimiento de las demandas de atención sanitaria para el control del curso de las enfermedades o el tratamiento de las complicaciones, lo cual eleva los gastos públicos en salud y también causa un impacto en la economía y en la calidad de vida de los adultos mayores.

En pocos años ha existido una impresionante difusión de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en el mundo como herramientas para el cuidado de la salud, lo cual ha sido facilitado por la gran accesibilidad a internet desde teléfonos inteligentes, tablets, ordenadores personales y otros dispositivos electrónicos, que cada vez son más modernos y ofrecen aplicaciones que se perfeccionan día a día (6). De acuerdo con varias encuestas aplicadas por el centro de investigación Pew en Estados Unidos, alrededor de 67% de adultos de 65 años o más tienen acceso a internet (7). Por su parte en España, la Fundación Telefónica en

su informe anual: “La sociedad de información en España 2016”, indica que el número de usuarios de internet con más de 65 años se ha incrementado de 31,3% en el 2015 a 42% en 2016, mejorando notablemente el pobre acceso a internet de este grupo etario en apenas un año. Además, los principales dispositivos usados por los españoles fueron: ordenador 77,1%, smartphone 78,2% y tablet 42,1% (8).

En Ecuador, según el INEC en su informe del 2016 indica que el 10,6% de adultos mayores a 65 años utiliza internet, el 6.8% usa computadora y el 53,5% tienen teléfono celular activado de los cuales 14% son smartphones. Comparado con grupos de población ecuatoriana más jóvenes los cuales pueden alcanzar hasta un 83,8% de uso de internet, podemos evidenciar que la edad es un factor importante que determina el acceso a las TICs, por lo tanto, en nuestro país los adultos mayores presentan una menor afinidad a las nuevas tecnologías en contraste con la población más joven y con adultos mayores de otros países (9).

Las TICs representan una posible solución para sostener el aumento de la demanda en salud, optimizar recursos económicos y mejorar la calidad de atención a adultos mayores con enfermedades crónicas (10). Como consecuencia es importante investigar el impacto que tienen las TICs en el cuidado de la salud de los adultos mayores con ECNT en la ciudad de Cuenca.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el artículo 36 de la Constitución del Ecuador se reconoce a los adultos y adultas mayores de 65 años como un grupo prioritario de atención en salud, inclusión social y económica (11). Su condición de vulnerabilidad se debe a que la mayoría de adultos mayores carecen de algún grado de instrucción en relación a la población general, según Ecuador en cifras III, un 31,6% de mujeres y 22,4% de hombres no tienen ningún grado de instrucción (12). Muchas veces los adultos mayores viven en condiciones de pobreza, encuentran pocas oportunidades de trabajo, son olvidados por sus familiares o están propensos a sufrir algún tipo de violencia. Se suma a estas situaciones, la mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y de atención médica, fármacos, exámenes y tratamientos como: diálisis, quimioterapia, entre otros.

El internet es una herramienta importante para mantenernos informados sobre diversos ámbitos, por consiguiente, su aplicación en temas salud es cada vez más

destacada. Según el Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información (ONTSI) en España las personas acceden a la red para buscar información sobre síntomas, diagnósticos o tratamientos recibidos por su médico, también consejos sobre nutrición o medicina alternativa e información sobre casas de salud o datos del profesional sanitario que requieren (13). El uso de las TICs está condicionado por factores como la edad, nivel de educación y principalmente la condición socioeconómica (9).

Con respecto al acceso a la salud, en América Latina y el Caribe lamentablemente persiste una gran desigualdad debido a factores socioeconómicos, culturales y dificultades geográficas para llegar a algunas comunidades (14). La introducción de las TICs como herramientas útiles en el ámbito de la salud ha avanzado lentamente con respecto a países de Europa (15). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) desde el 2011 ha impulsado la “Estrategia y plan de acción” sobre salud electrónica, con este programa busca apoyar a 47 países de la región, para que implementen políticas públicas que puedan regular y promover el uso de las TICs e-health y así solucionar la inequidad otorgando eficacia y calidad a la atención sanitaria (16).

En la ciudad de Cuenca, diversas casas de salud y médicos han incorporado las TICs e-health para prestar servicios a sus usuarios. En el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social José Carrasco Arteaga (IESS), el sistema de obtención de citas es a través del call-center, además cuenta con una historia clínica digital que es actualizada con cada visita del paciente. De igual manera, para acceder a la atención de salud pública, cuando no se trate de una emergencia, se debe solicitar un turno llamando al call-center. En el Hospital Vicente Corral Moscoso, la confirmación de citas de especialidad se realiza vía correo electrónico. A nivel privado las clínicas cuentan con páginas web o redes sociales, en donde los pacientes pueden encontrar información y datos personales de los médicos.

Considerando la inminente expansión del uso de las TICs y las múltiples desventajas que presentan los adultos mayores en Ecuador fue necesario analizar las características y factores que determinan su uso en el cuidado de la salud y también las razones que limitan su acceso a estas tecnologías, lo cual nos llevó a plantear la siguiente interrogante, ¿Cuál es la prevalencia del uso de TICs e-health en adultos



mayores con enfermedades crónicas no transmisibles tales como: accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, angina inestable, aneurisma, aterosclerosis, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad de la arteria coronaria, enfermedad vascular periférica, hipertensión arterial, enfermedad obstructiva crónica, asma, diabetes mellitus, cáncer colo–rectal, de mama, cervicouterino o de pulmón, y factores asociados en la zona urbana de Cuenca?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Las TICs son herramientas valiosas cuyo empleo con diversos fines se ha dado a lo largo de los últimos años generando invaluable beneficios que se han extendido también al campo de la salud. La utilización de las mismas se desarrolla rápidamente y se vuelve cada vez más necesario regular y optimizar su implementación en los servicios de salud de cada país, pues permite mejorar la calidad de atención y reducir los costos sanitarios.

Ecuador, experimentará una transición demográfica que desbordará la capacidad actual que tiene el sistema sanitario nacional para atender las necesidades de los ecuatorianos. La demanda creciente de atención por parte de los adultos mayores con ECNT, volverá caótico el sistema de salud y dificultará el acceso de este grupo etario en condiciones de equidad a los cuidados médicos necesarios según su condición.

El Ministerio de telecomunicaciones y de la sociedad de la información (MINTEL) junto con el Instituto Nacional de Preinversión pusieron en marcha el “Plan estratégico de investigación, desarrollo e innovación de las TICs en Ecuador”, para el periodo 2014-2018, con el fin de fomentar y regular el uso de las TICs, generando múltiples beneficios económicos y sociales (17). Sin embargo, el uso de las nuevas tecnologías no es igual en todos los grupos de la población, según el informe: TICs 2016 del INEC se ratifica que la población de adultos mayores en nuestro país es el grupo con menos acceso a las TICs, y se asocia a factores como educación, edad, condición socioeconómica, analfabetismo digital entre otras (9).

Los principales beneficiarios son los adultos mayores, pues al conocer su situación actual y los factores asociados al uso de las TICs, se puede fomentar la realización de estudios posteriores y la ejecución de programas para facilitar, educar y garantizar



una mayor incursión en las TICs, así como el empoderamiento de su salud y una atención continua y de calidad que supere las barreras socioeconómicas y culturales que actualmente limitan el acceso a la tecnología por los adultos mayores en un entorno en el cual las TICs se convierten en un componente importante en el tratamiento de patologías crónicas.

Los resultados obtenidos en la presente investigación serán difundidos a través de la plataforma virtual de la biblioteca de la Universidad de Cuenca con la finalidad que posteriormente sean utilizados como fuente de consulta para estudiantes o profesionales que deseen dar continuidad a la investigación de las TICs, un campo de gran importancia y con una enorme necesidad de ser abordado debido a las ventajas que puede otorgar en el ámbito de la salud.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1 Adulto mayor

La Constitución de la República del Ecuador considera como adultos mayores a aquellos individuos hombres y mujeres que han cumplido o tengan más de sesenta y cinco años de edad (11). De acuerdo con los resultados del censo de población y vivienda en Ecuador 2010, en la provincia del Azuay la población de adultos mayores corresponde al 7,9% (18).

#### 2.2 Enfermedades crónicas no transmisibles

Se trata de un conjunto de enfermedades multifactoriales de duración prolongada y de evolución generalmente lenta; Según la OMS las principales ECNT son: enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes (19).

De acuerdo con el manual de manejo de enfermedades crónicas no transmisibles 2015: *“Las ECNT se caracterizan típicamente por:*

- *Ausencia de microorganismo causal.*
- *Factores de riesgo múltiples.*
- *Latencia prolongada.*
- *Larga duración con períodos de remisión y recurrencia.*
- *Importancia de factores del estilo de vida y del ambiente físico y social.*
- *Consecuencias a largo plazo (minusvalías físicas, mentales)”* (20).

Las ECNT van de la mano con la edad avanzada lo que provoca mayor morbilidad y mortalidad en este grupo etario causando cada año millones de muertes en el mundo. Las ECNT son las responsables de al menos 40 millones de muertes cada año a nivel mundial (19).

#### 2.3 Tecnologías de la investigación y comunicación (TICs).

La tecnología ha revolucionado al mundo y es evidente su continuo avance y veloz progreso. Con el paso del tiempo diversos autores han intentado definir las TICs, entre ellos uno de los más citados es Cobo (2009) y señala que: *“Tecnologías de la*

*información y la comunicación (TIC): son dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento” (21).*

Hoy en día, el uso de las TICs es indispensable para la población, su aplicación en el diario vivir ha influenciado ampliamente en la modificación de los estilos de vida, el comportamiento y pensamiento de los usuarios (22).

De acuerdo con el estudio The global information technology report (GITR) 2014, el Ecuador es uno de los países cuyo puntaje de Networked readiness index (NRI) o traducido como: índice de preparación en red, está por debajo del promedio, no obstante, va logrando un incremento del mismo a gran velocidad (23). A pesar de la abismal diferencia del uso de la tecnología por los ecuatorianos en comparación con países europeos o norteamericanos, cada vez es más cercana la relación de nuestra población con el mundo tecnológico.

### **2.3.1 Clasificación de las TICs**

Las TICs pueden ser clasificadas desde distintos enfoques, por ejemplificar podrían ser catalogadas de acuerdo con el propósito educativo, según el tipo de comunicación que se establece y a la finalidad a la que se orientan, etc. sin embargo, para una mejor comprensión hemos seleccionado la clasificación propuesta por Altés (2013) ya que ordena y sistematiza de manera más sencilla las distintas tecnologías de la información y comunicación;

- **“Servicios:** *se trata de programas o aplicaciones que nos ofrece la tecnología para intercambiar información entre dos o más usuarios (correo electrónico, foros, redes sociales, e-comercio, buscadores de información, banca en línea, e-salud, app...),*
- **Redes:** *son sistemas de comunicación necesarios para la transmisión bidireccional de datos (telefonía fija y móvil, internet, radiodifusión, redes de televisión...) y;*

- **Terminales:** son generalmente dispositivos que permiten el acceso a los diferentes servicios (ordenadores personales, teléfonos, smartphones, tablets, reproductores de audio y vídeo...)” (6).

Según la encuesta nacional de empleo desempleo y subempleo – ENEMDU (2012 - 2016), el 90.1% de los ecuatorianos posee al menos un teléfono celular por hogar; además pone de manifiesto que el 36.0% de los hogares a nivel nacional tienen acceso a internet y entre estas personas el 38.0% usan esta red como fuente de información para áreas de diferente índole. Por lo tanto, es indiscutible la estrecha relación de los ecuatorianos con el uso de las TICs (9).

### 2.3.2 TICs en el campo de la salud

Es incuestionable que el avance de la tecnología ha llegado a todos los sectores siendo así que, el entorno sanitario no podría quedar exento de esta revolución. Se adopta el término de salud electrónica o e-health que se refiere al uso de las tecnologías de comunicación e investigación en el campo de la salud y que es aplicable tanto en la promoción de la salud como en la prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y monitoreo continuo del paciente (24).

E- health tiene un rol esencial en cuanto a la promoción de la cobertura universal de la salud y consta de varios componentes, a continuación, los más importantes:

- **Telesalud:** es el servicio de salud a distancia por medio del uso de las TICs. Esta intercomunicación entre el personal de salud y el paciente puede efectuarse en tiempo real (video llamada, llamada telefónica u otros) o no (correo electrónico) (25).
- **m-health:** se refiere al uso de dispositivos móviles y/o inalámbricos para la práctica de la medicina y de la salud pública; esto involucra aspectos sencillos como: mensajes de texto, recordatorios y aplicaciones para la adherencia al tratamiento, y también ámbitos más complejos como: el acceso a la información electrónica del paciente para la consecuente toma de decisiones clínicas (25).
- **e-learning:** es el empleo de las TICs para la adquisición del conocimiento y/o capacitación en el ámbito de la salud. Sus principales objetivos son mejorar la calidad de la educación, el empleo de novedosas formas de enseñanza y un mayor alcance de la educación (26).

De acuerdo con el informe de la tercera encuesta mundial sobre e-health de la OMS en 2016, el 65% de los estados en los que se aplicó la encuesta dicen usar e-learning para la educación en ciencias de la salud, siendo los estudiantes de medicina los que mayormente se benefician (24).

- **Registro electrónico de salud:** también conocido como historia clínica electrónica, consiste en llevar un registro ordenado de la información médica de los pacientes con la finalidad de mejorar el diagnóstico, la toma de decisiones y elegir el mejor tratamiento para cada uno de ellos (27).

En nuestro medio el registro electrónico de salud ya es una realidad, pues en el plan sistemas de información del Hospital Vicente Corral Moscoso se incluye la implementación del sistema solución informática para la gestión integral de salud (SISALUD) con el objetivo de incrementar la eficacia en la prestación de servicios de salud integral a la población con la adecuada optimización de recursos (28).

### 2.3.3 Uso de las TICs por los adultos mayores

Por lo general cuando se habla de tecnología se la relaciona comúnmente con la población joven, y esta perspectiva errónea probablemente se vea fundada en la brecha digital que existe a nivel mundial (29).

#### ¿Qué es la brecha digital?

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en su informe técnico de las tecnologías de información y comunicación en los hogares en 2013; la brecha digital no es más que la *“línea divisoria entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo”* (30). Entonces, es el equivalente a una desigualdad de oportunidades para el acceso a las TICs, entorno en el cual la población envejecida tiene mayores limitaciones.

Pensar que los adultos mayores rezagan de las nuevas tecnologías es un tanto equívoco en la actualidad, pues se sabe que este grupo etario ha ido adoptando en forma positiva aquellas tecnologías que para ellos resultan interesantes o útiles, estando hoy en día más inmersos que nunca en la era de la tecnología moderna (31). Las TICs usadas con más frecuencia por los adultos mayores en Estados Unidos en el año 2015 fueron: los teléfonos celulares 87% y ordenadores personales 78%, con

respecto a servicios, los más comúnmente usados fueron correo electrónico 74% y redes sociales 25% (32).

Según la encuesta ENEMDU (2012 - 2016), en 2012 el 38.8% de los ecuatorianos de 65 años o más usaban teléfono celular, mientras que para el 2016 esta cifra se incrementó a 53.5% a nivel nacional, esto refleja el notable interés de los adultos mayores por el ámbito tecnológico (33). Por otro lado, el uso de las TICs por la población adulta está determinada por factores principalmente como: nivel educativo e ingresos del hogar. Es decir, aquellos hogares que tengan un mejor ingreso económico y/o nivel educativo más alto, tienen mayor acceso a la tecnología (7).

El incremento de la longevidad no sólo es una visión a futuro en todos los países desarrollados, sino es una perspectiva global. Hecho que debe convertirse en un reto para la búsqueda de estrategias que permitan maximizar el potencial y productividad de los adultos mayores, evitando considerarlos como sujetos cargados de necesidades y más bien verlos como personas con derechos que merecen igualdad de oportunidades. Los planes estratégicos deben ir dirigidos a mejorar la situación de salud, inclusión social y laboral de la población envejecida promoviendo la participación de este grupo etario con las nuevas tecnologías (34).

### **2.3.4 Empleo de las TICs en enfermedades crónicas no transmisibles**

Las ECNT son responsables de la mayoría de muertes año a año en todo el mundo, además son las principales causantes de morbilidad lo que se convierte en un problema para el sistema de salud debido a que su control demanda múltiples recursos (35). En virtud de ello los profesionales de la salud y afines deben dirigir su atención al uso de nuevas tecnologías como herramientas útiles para la vigilancia y seguimiento de estas enfermedades, ofreciendo además un servicio sanitario de calidad y calidez a los pacientes (36).

Los autores del estudio "The mobile phone as a tool in improving cancer care in Nigeria 2011", concluyeron que el 96.7% de los pacientes que usaron m-health durante un período de 24 meses mantuvieron adherencia al control de su patología en contraposición con el 19.2% de aquellos pacientes que no usaron m-health y acudieron a sus consultas durante el mismo periodo. De igual manera este 96.7% de usuarios consideraron que el costo-beneficio del uso del teléfono fue favorable en relación a viajar grandes distancias hasta una institución prestadora de salud (37).



Las TICs son herramientas que optimizan los costos en salud, mejoran la adherencia al control y vigilancia de las ECNT, ayudan a disminuir reingresos hospitalarios y a mejorar la calidad de vida de este grupo etario vulnerable (38). Por lo tanto, los adultos mayores que usan TICs reciben mayores beneficios en el control de ECNT que aquellos que no lo hacen.

**Hipótesis:** la prevalencia del uso de TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles es mayor al 79.4% y está asociada a factores como: edad del adulto mayor, sexo, grado de instrucción, situación económica, estado civil, etnia, situación laboral, ECNT y fuentes de apoyo.



## CAPÍTULO III

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar el grupo poblacional de estudio según características sociodemográficas.
- 2) Determinar la prevalencia del uso de TICs e-health por los adultos mayores con ECNT como enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes.
- 3) Establecer el tipo de TICs e-health usados con mayor frecuencia, incluyendo terminales, redes y servicios.
- 4) Determinar las principales utilidades en el cuidado de la salud de las TICs e-health por los adultos mayores con ECNT como enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes.
- 5) Identificar factores asociados que posibilitan o impiden el acceso a las TICs e-health por los adultos mayores, según: edad del adulto mayor, sexo, grado de instrucción, nivel socioeconómico, estado civil, etnia, situación laboral, tipo de ECNT y fuentes de apoyo.
- 6) Establecer la relación entre la prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con ECNT y factores asociados estudiados.
- 7) Determinar la percepción del costo-beneficio del uso de las TICs vs. métodos convencionales de citas y consultas médicas.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio transversal prospectivo en el que se incluyó a hombres y mujeres de edad igual o mayor a 65 años de la zona urbana de Cuenca.

### 4.2 AREA DE ESTUDIO

Parroquias de la zona urbana de Cuenca.

### 4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

**Universo:** 15102 adultos mayores con diagnóstico de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), hombres y mujeres que habitan en la zona urbana de Cuenca.

**Muestra:** la muestra fue obtenida en base a las siguientes restricciones muestrales en el programa EPIDAT 3.0:

- **Población:** 15102 adultos mayores con ECNT de la zona urbana de Cuenca.
- **Proporción esperada:** 10%
- **Error:** 3%
- **IC:** 95%

**Muestra total:** 375 más el 10% de no respuesta dando como resultado 412 y se aplicó la encuesta a un total de 450 adultos mayores.

**Fórmula de ponderación=**

$$\frac{\text{Nº de adultos mayores por parroquia urbana} \times \text{Nº de adultos mayores de la muestra}}{\text{Nº total de adultos mayores de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca}}$$

Total de adultos mayores ponderados de la zona urbana de Cuenca:

- Bellavista:	42	- Gil Ramírez Dávalos:	18	- San Blas:	23
- Cañaribamba:	23	- Hermano Miguel:	17	- San Sebastián:	52
- El Batán:	24	- Huayna Cápac:	31	- Sucre:	32
- El Sagrario:	16	- Machángara:	22	- Totoracocha:	35
- El Vecino:	39	- Monay:	25	- Yanuncay:	51

#### 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

**Criterios de inclusión:** hombres y mujeres de 65 años o más con enfermedades crónicas no transmisibles que residieron al momento del estudio en las parroquias de la zona urbana de Cuenca y que firmaron el consentimiento informado (anexo 3).

**Criterios de exclusión:** adultos mayores con enfermedades psiquiátricas, alteración del estado de conciencia y/o discapacidad cognitiva.

#### 4.5 VARIABLES

<i>Matriz de Variables</i>	
<i>Variable Dependiente</i>	Uso de TICs e-health
<i>Variables Independientes</i>	Edad Sexo Grado de instrucción Situación Socioeconómica Estado civil Etnia Situación laboral Tipo de ECNT (enfermedades cardiovasculares, respiratorias, cáncer y diabetes) Fuentes de apoyo

##### 4.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Operacionalización de variables (anexo 1).

#### 4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

##### 4.6.1 MÉTODO

Se aplicó un cuestionario elaborado por las autoras, previo a un estudio piloto en una población diferente a la del estudio para validación y control de calidad (anexo 2).

##### 4.6.2 TÉCNICA

Los datos fueron registrados en un formulario impreso elaborado con anterioridad.

##### 4.6.3 INSTRUMENTO

Se utilizó un cuestionario elaborado por las autoras del estudio el cual constó de los siguientes apartados: datos demográficos, antecedentes personales patológicos, uso de TICs y uso de TICs e-health (anexo 2).

#### 4.6.4 PROCEDIMIENTOS

Se realizó un muestreo aleatorio simple en cada una de las 15 parroquias urbanas de Cuenca por zona censal y los adultos mayores fueron ponderados por cada una de estas parroquias. Para la validación y control de calidad del instrumento, se realizó una prueba piloto en la parroquia Azogues del cantón Azogues de la provincia del Cañar en sujetos que presentaron similares características a la población del estudio. Posteriormente se acudió al domicilio de cada adulto mayor empleando los criterios de inclusión y exclusión, se informó acerca de los objetivos de la investigación y se aplicó la encuesta, previo a la firma del consentimiento informado (anexo 3). Todos los datos de identificación fueron manejados exclusivamente por el equipo de investigación con absoluta confidencialidad.

#### 4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos recolectados fueron tabulados en el programa SPSS versión 15.0, en cuanto al análisis se empleó estadística descriptiva como: frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar). Con la finalidad de buscar asociación se empleó Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza de 95% y para significancia estadística,  $\chi^2$  con su valor p. Finalmente los datos obtenidos se vieron reflejados en tablas de doble entrada y se utilizaron gráficos estadísticos como diagramas de sectores y barras simples.

#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización del presente estudio se solicitó la autorización de la comisión de bioética de la Facultad de Ciencias Médicas y ante su aprobación se recolectó la información previo a la firma del consentimiento informado. Los datos obtenidos fueron almacenados con absoluta confidencialidad y utilizados únicamente para el presente estudio.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS, TABLAS

**Tabla 1. Distribución según características sociodemográficas de 450 adultos mayores con ECNT en las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**

<b>VARIABLE</b>	<b>n=450</b>	<b>%</b>
<b>Edad*</b>		
65-74	244	54.2
75-84	145	32.2
85 o más	61	13.6
<b>Sexo</b>		
Hombre	189	42.0
Mujer	261	58.0
<b>Estado civil</b>		
Soltero	46	10.2
Casado	224	49.8
Viudo	141	31.3
Divorciado	39	8.7
Union libre	0	0
<b>Instrucción</b>		
Sin instrucción	18	4.0
Primaria incompleta	79	17.6
Primaria completa	159	35.3
Secundaria incompleta	48	10.7
Secundaria completa	75	16.7
Superior incompleta	14	3.1
Superior completa	57	12.7
<b>Etnia</b>		
Blanco	29	6,4
Mestizo	411	91,3
Afrodescendiente	5	1,1
Indígena	5	1,1
<b>Socioeconómico</b>		
A alto	23	5,1
B medio alto	129	28,7
C+ medio típico	171	38
C- medio bajo	119	26,4
D bajo	8	1,8
<b>Ocupación</b>		
Con ocupación	118	26.2
Sin ocupación	127	28.2
Otros	205	45.6

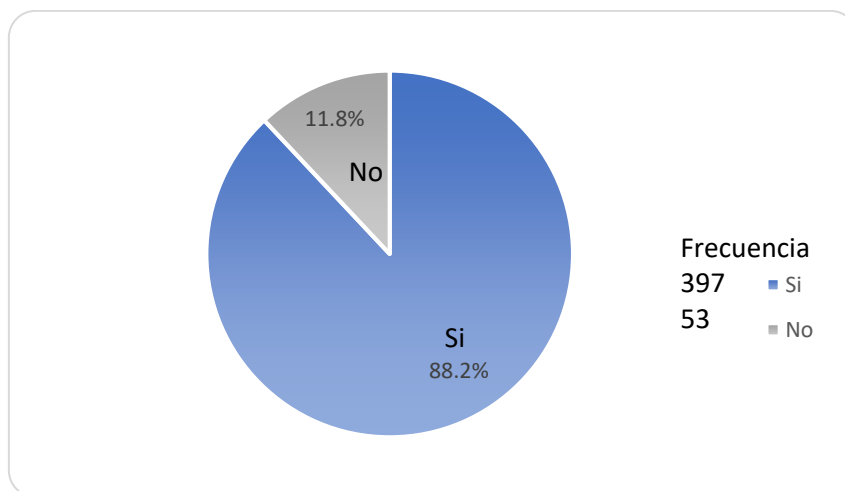
Promedio\* 74.8 años (DS 8.057)

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

En el estudio se incluyeron 450 adultos mayores con ECNT que tenían entre 65 a 99 años de edad y que residían en las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca al momento de la investigación. La edad promedio fue de 74.8 años (DS 8.057) y la mayoría de los individuos pertenecían al grupo etario comprendido entre 65 y 74 años (54.2%). Además, se evidenció prevalencia del sexo femenino con 58.0%, los mestizos figuraban el 91.3% de los encuestados; predominaron los casados con el 49.8% y el 35.3% de participantes tenían instrucción primaria completa. En cuanto al nivel socioeconómico de acuerdo a la estratificación del INEC, el 71.8% de los participantes correspondían a un nivel de medio típico a alto y 28.2% representaban a la clase media baja y baja. En base a su situación laboral se observó que 71.8% de los individuos recibían ingresos mensuales por su trabajo u otros (jubilados, becarios, policías, militares y cesantes), a diferencia del 28.2% quienes no tenían ocupación ni remuneración (Tabla 1).

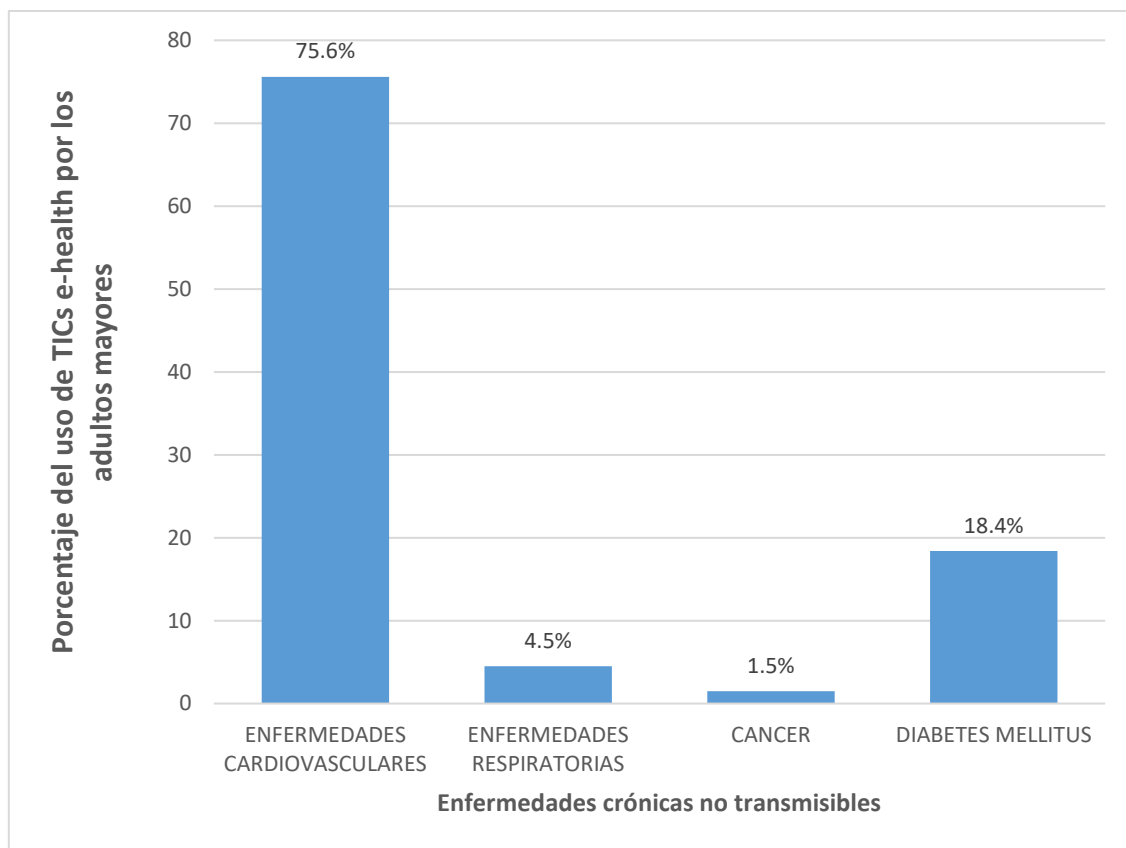
**Gráfico 1. Distribución de 450 adultos mayores con ECNT según uso de TICs e-health en las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**



Fuente: base de datos  
Elaborado por: las autoras

Los resultados de esta investigación indican que la mayoría de los participantes usan TICs e-health siendo así que 397 individuos hombres y mujeres que figuran el 88.2% usan TICs e-health ya sea solos o con la ayuda de algún familiar a diferencia de apenas un 11.8% de los encuestados que no lo hacen (Gráfico 1).

**Gráfico 2. Prevalencia del uso de TICS e-health por los adultos mayores con ECNT de las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**



Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

Según los datos obtenidos, se determinó que del total de adultos mayores que usan TICS e-health el 75.6% (353) de los participantes padecen al menos una enfermedad cardiovascular, el 18.4% de los usuarios tienen diabetes mellitus y el 4.5% tienen enfermedades respiratorias frente a la minoría de 1.5% quienes padecen de algún tipo de cáncer (colorectal, mama, cervicouterino, o pulmonar) (Gráfico 2).

**Tabla 2. Distribución de los tipos de TICS e-health usados con mayor prevalencia por los adultos mayores con ECNT de las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**

<b>TICS e-HEALTH USADOS CON MAYOR FRECUENCIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>SERVICIOS.</b>		
Buscadores de información	97	21.6
Redes sociales	53	11.8
Correo electrónico	30	6.7
Aplicaciones móviles	22	4.9
Foros	3	0.7
<b>REDES</b>		
Redes de televisión	272	60.4
Telefonía fija	258	57.3
Radiodifusión	130	28.9
Telefonía móvil	121	26.9
Banda ancha	98	21.8
<b>TERMINALES</b>		
Ordenadores	93	20.7
Smartphones	69	15.3
Tablets	22	4.9
<b>DISPOSITIVOS PARA MONITORIZAR SIGNOS VITALES</b>	124	27.6
<b>DISPOSITIVOS PARA MEDIR GLUCEMIA</b>	69	15.3

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

En cuanto al tipo de TICS e-health usados con mayor frecuencia por los adultos mayores con ECNT, tomando en cuenta que esta variable de la encuesta fue opción múltiple, se evidenció mayor prevalencia por el uso de redes dentro de lo cual encontramos principalmente redes de televisión (60.4%), de telefonía fija (57.3%) y radiodifusión (28.9%) para el empoderamiento de su salud. Se puede destacar además que el 27.6% de encuestados usan dispositivos para monitorizar signos vitales, y el 15.3% utilizan dispositivos para medir la glucemia. Por otro lado, apenas 0.7% usan foros para conocer de salud y sólo un pequeño número de encuestados (4.9%) manejan aplicaciones móviles como fuente de información en salud (Tabla 2).



**Tabla 3. Distribución de las principales utilidades en el cuidado de la salud de las TICS e-health por los adultos mayores con ECNT de las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**

<b>UTILIDADES TICS E- HEALTH</b>	<b>ENF. CARDIOVASCULARES n= 351</b>		<b>ENF. RESPIRATORIAS n=21</b>		<b>CANCER n=7</b>		<b>DIABETES n=85</b>	
	SI (%)	NO (%)	SI (%)	NO (%)	SI (%)	NO (%)	SI (%)	NO (%)
Mejorar o mantener una adecuada condición física	244 (69.52)	107 (30.48)	12 (57.14)	9 (42.86)	7 (100)	0 (0)	59 (69.41)	26 (30.59)
Seguir un programa de nutrición apropiado	261 (74.36)	90 (25.64)	13 (61.90)	8 (38.10)	7 (100)	0 (0)	65 (76.47)	20 (23.53)
Recordar la toma de medicamentos	7 (1.99)	344 (98.01)	1 (4.76)	20 (95.24)	1 (14.29)	6 (85.71)	3 (3.53)	82 (96.47)
Obtención de citas médicas	266 (75.78)	85 (24.22)	13 (61.90)	8 (38.10)	4 (57.14)	3 (42.86)	65 (76.47)	20 (23.53)
Signos y síntomas de enfermedades	252 (71.79)	99 (28.21)	15 (71.43)	6 (28.57)	7 (100)	0 (0)	62 (72.94)	23 (27.06)
Diagnósticos	253 (72.08)	98 (27.92)	15 (71.43)	6 (28.57)	7 (100)	0 (0)	63 (74.12)	22 (25.88)
Tratamientos disponibles	264 (75.21)	87 (24.79)	17 (80.95)	4 (19.05)	7 (100)	0 (0)	62 (72.94)	23 (27.06)
Control de la enfermedad	181 (51.57)	170 (48.43)	14 (66.67)	7 (33.33)	6 (85.71)	1 (14.29)	48 (56.47)	37 (43.53)
Pronósticos	161 (45.87)	190 (54.13)	12 (57.14)	9 (42.86)	6 (85.71)	1 (14.29)	45 (52.94)	40 (47.06)
Prevención de complicaciones	238 (67.81)	113 (32.19)	15 (71.43)	6 (28.57)	7 (100)	0 (0)	58 (68.24)	27 (31.76)
Control de signos vitales	114 (32.48)	237 (67.52)	8 (38.10)	13 (61.90)	1 (14.29)	6 (85.71)	29 (34.12)	56 (65.88)
Control de glucemia	51 (14.53)	300 (85.47)	3 (14.29)	18 (85.71)	1 (14.29)	6 (85.71)	42 (49.41)	43 (50.59)

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

Las principales utilidades de las TICs e-health por parte de los adultos mayores con ECNT según los datos obtenidos en este estudio fueron buscar información sobre tratamientos disponibles, seguida de la opción para obtención de citas médicas. Aquellos participantes quienes padecen una enfermedad cardiovascular usan tecnologías en salud principalmente para la obtención de citas médicas, información sobre tratamientos disponibles y para seguir un programa de nutrición apropiado con un porcentaje de 75.78%, 75.21% y 74.36% respectivamente. Así mismo, la mayoría de enfermos respiratorios utilizan TICs e-health para conocer sobre tratamientos disponibles (80.95%) y el 71.43% como fuente de información sobre signos y síntomas de la enfermedad, diagnósticos y prevención de complicaciones. La totalidad de los encuestados con diagnóstico de cáncer usan TICs e-health para mejorar o mantener una adecuada condición física, seguir un programa de nutrición apropiado, buscar información sobre signos y síntomas, diagnósticos, tratamientos disponibles y prevención de complicaciones. Por otro lado, el 76.47% de los participantes diabéticos utilizan tecnologías en salud para seguir un programa de nutrición adecuado y obtener citas médicas (Tabla 3).

**Tabla 4. Prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con ECNT y factores asociados estudiados.**

VARIABLE	Uso de las TICs e health	
	n=397	%
<b>Edad*</b>		
65-74	227	57.2
75-84	126	31.7
85 o más	44	11.1
<b>Sexo</b>		
Hombre	171	43.1
Mujer	226	51.6
<b>Estado civil</b>		
Soltero	41	10.3
Casado	205	51.6
Viudo	116	29.2
Divorciado	35	8.8
Union libre	0	0
<b>Instrucción</b>		
Sin instrucción	11	2.8
Primaria incompleta	64	16.1
Primaria completa	137	34.5
Secundaria incompleta	44	11.1
Secundaria completa	73	18.4
Superior incompleta	14	3.5
Superior completa	54	13.6
<b>Etnia</b>		
Blanco	23	5.8
Mestizo	365	91.9
Afrodescendiente	4	1.0
Indígena	5	1.3
<b>Socioeconómico</b>		
A alto	22	5.5
B medio alto	124	31.2
C+ medio típico	149	37.5
C- medio bajo	96	24.2
D bajo	6	1.5
<b>Ocupación</b>		
Con ocupación	110	27.7
Sin ocupación	98	24.7
Otros	189	47.6
<b>Tipo de enfermedad crónica</b>		
Cardiovasculares	353	75.6
Diabetes	86	18.4
Respiratorias	21	4.5
Cáncer	7	1.5
<b>Fuentes de apoyo</b>		
Sin ayuda	234	58.9
Familiares y otros	163	41.1

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

Se evidenció que el 57.2% de quienes usaban TICs e-health tuvieron una edad entre 65 y 74 años al momento del estudio, además, el 51.6% fueron mujeres que usaban tecnologías e salud y el 51.6% estaban casados al momento del estudio. Es de particular interés recalcar que el 34.5% de usuarios han terminado la primaria y la minoría de 2.8% no tenían ningún grado de instrucción; en cuanto a etnia, los mestizos que usaban tecnología en salud figuraron el 91.9%.

Al hablar del nivel socioeconómico, destacaron las personas que se ubicaban en un nivel medio típico constituyendo el 37.5% de encuestados que usaban TICs e-health; además el 47.6% de usuarios correspondían al ítem otros en la variable ocupación representado a los jubilados, cesantes, policías y militares, seguido de 27.7%. que fueron usuarios con ocupación, y el 58.9% de los encuestados accedieron a las tecnologías en salud sin ayuda de familiares ni otros. El estudio revela que 353 usuarios de TICs e-health padecen al menos una enfermedad cardiovascular, seguido del 21.7% que representan a los adultos mayores diabéticos tomando en consideración que los adultos mayores encuestados pudieron tener diagnóstico previo de más de una ECNT al momento de la investigación (Tabla 4).

**Tabla 5. Costo-beneficio del uso de las TICS e-health vs. métodos convencionales de citas y consultas médicas según la percepción de los adultos mayores de las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**

<i><b>Percepción de costos</b></i>	<i><b>n=450</b></i>	<i><b>%</b></i>
Menores gastos en salud	199	44.2
Mayores gastos en salud	47	10.4
No hay diferencia	204	45.3

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

En términos generales, casi la mitad de los participantes expresaron que no había diferencia desde su perspectiva costo-beneficio del uso de las TICs vs. Métodos convencionales para el acceso a citas o consultas médicas, mismos que representan el 45.3% de los encuestados, mientras que el 44.2% de los adultos mayores enunciaron que el uso de las TICs se relaciona con menores gastos en salud para reservar citas o consultas médicas y una minoría (10.4%) hizo alusión a que las TICs figuran mayores gastos en salud en este contexto (Tabla 5).

**Tabla 6. Factores asociados que posibilitan o impiden el acceso a las TICS e-health por los adultos mayores de las parroquias urbanas de Cuenca, 2018.**

Variable	TICS e-HEALTH		OR	IC 95%		Valor p	
	NO n= 100%	SI n=100%		INFERIOR SUPERIOR			
<b>Edad</b>							
Mayor de 75 años	37 (69.8)	169 (42.6)	3.12	1,680	5,795	0.000	
Menor de 75 años	16 (30.2)	228 (57.4)					
<b>Sexo</b>							
Hombre	18 (34.0)	171 (43.1)	0.680	0.372	1,241	0.207	
Mujer	35 (66.0)	226 (56.9)					
<b>Grado de Instrucción</b>							
Ninguna instrucción	8 (14.5)	10(2.5)	6.553	2.465	17.42	0.000	
Con alguna instrucción	47 (85.5)	385 (97.5)					
<b>Estado civil</b>							
Solo	34 (64.2)	192 (48.4)	1,911	1,054	3,464	0.031	
Con pareja	19 (35.8)	205 (51.6)					
<b>Nivel Socioeconomico</b>							
Bajo - Medio bajo	25 (47.2)	102 (25.7)	2,582	1,439	4,632	0.001	
Medio típico - Medio alto y alto	28 (52.8)	295 (74.3)					
<b>Etnia</b>							
Mestizo	46 (86.8)	365 (91.9)	0.576	0.241	1.380	0.211	
Otros	7 (13.2)	32 (8.1)					
<b>Situación Laboral</b>							
Sin ocupación	29 (54.7)	98 (24.7)	3.687	2.050	6.631	0.000	
Con ocupación y otros	24 (45.3)	299 (75.3)					
<b>Tipo de enfermedad crónica</b>							
Cardiovasculares	45 (84.9)	353 (88.9)	0.701	0.310	1,584	0.391	
Otras	8 (15.1)	44 (11.1)					
Diabetes	13 (24.5)	86 (21.7)	1.175	0.602	2.296	0.636	
Otras	40 (75.5)	311 (78.3)					
Respiratorias	1 (1.9)	21 (5.3)	0.344	0.045	2.614	0.281	
Otras	52 (98.1)	376 (94.7)					
Cáncer	2 (3.7)	7 (1.8)	2.185	0.442	10.804	0.326	
Otras	51 (96.2)	390 (98.2)					
<b>Fuentes de apoyo</b>							
Sin ayuda	0	234 (58.9)					
Familiares y otros	0	163 (41.1)					

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras

Ser mayor de 75 años, ningún grado de escolaridad, no tener pareja, pertenecer a un nivel socioeconómico bajo o medio bajo y el no tener ocupación fueron factores que tuvieron asociación significativa al uso de las TICs e-health y significancia estadística con valores de  $p < 0.05$  (Tabla 6).

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN

El envejecimiento poblacional es una realidad que debe ser considerada con gran interés debido al impacto que provoca en el sistema económico y sanitario de los países que hoy en día viven este fenómeno. La prevalencia de ECNT es más alta en este grupo etario e implica una mayor demanda para los sistemas de salud y mayores costos, además afecta la calidad de atención que se brinda por el gran número de usuarios que requieren controles, medicamentos de uso crónico o atención de complicaciones.

Las tecnologías de la información y comunicación ofrecen una alternativa novedosa que puede ayudar a mejorar la calidad de atención y optimizar el cuidado de la salud. Entre los beneficios que destacan están: aplicaciones para mejorar o mantener una buena condición física, nutrición adecuada, obtención de citas médicas, recordar toma de medicamentos, conocer más acerca de enfermedades, signos y síntomas, opciones de tratamientos, como prevenir o controlar su enfermedad, monitorización de glucosa, entre otros.

Los resultados de este estudio permitieron tener una mejor percepción acerca de la prevalencia y los factores asociados con el uso de TICs e-health por los adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles en las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. En la literatura se observó diversos estudios sobre TICs y adultos mayores pero pocos estudios se enfocan en los factores que determinan el mayor o menor acceso a TICs para el cuidado de la salud en esta población y que podrían sin duda mejorar la calidad de atención, cobertura y seguimiento de los pacientes. También fue importante investigar el interés por conocer o aprovechar esta tecnología y la percepción en cuanto al costo en la obtención de citas médicas por teléfono o correo electrónico vs. los métodos convencionales.

En la presente investigación se evidenció que de los 450 participantes el 54.2% se encontraba entre 65 y 74 años, las mujeres constituyeron el 58% y los hombres 42%, la mayoría estaban casados (49.8%) y el 21.6% no terminaron la primaria, 91.3% se consideraron mestizos, 38% pertenecían a un nivel socioeconómico medio típico según la clasificación del INEC y finalmente 71.8% constaron dentro de la categoría ocupación y otros, en este grupo se ubicaron los jubilados que no trabajan pero

reciben un ingreso. Investigaciones afines trabajaron con poblaciones con similares características sociodemográficas como Gordon y Hornbrook en cuyo estudio el 57,2 % de participantes tenían entre 65 y 74 años con 54.1% de mujeres (39). En estudios realizados en países europeos los resultados de etnia y escolaridad difieren mucho del presente trabajo; sin embargo, en países latinoamericanos como en Perú los datos se asemejan a este trabajo donde los mestizos figuraron el 71% de los individuos, 38% sólo estudiaron primaria y 51.5% fueron casados (40).

La prevalencia del uso de TICs e-Health por adultos mayores en Cuenca fue del 88.2% que incluye el uso de terminales, redes y servicios. En diversos trabajos se analizó el uso de computadoras, smartphones o tablets para buscar información de salud en internet, Gordon y Hornbrook encontraron una prevalencia de 79.4% en Polonia (39), mientras que Rivas et al., en Perú se evidenció que apenas el 13.1% de adultos mayores busca información de salud en internet (41). En este estudio también se consideró como TICs e-Health el uso de teléfonos fijos, dispositivos electrónicos para la toma de signos vitales, radio y televisión, es decir tecnologías que no necesariamente acceden a internet, lo cual podría explicar la mayor prevalencia del uso de TICs e-Health en esta población.

Otra situación que influyó en el resultado obtenido es que, en Ecuador para agendar una cita médica en unidades de salud pertenecientes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social o al Ministerio de Salud Pública los usuarios deben llamar al call center o verificar los turnos en una página web, por consiguiente, todos los adultos mayores que requieren servicios de salud en estas instituciones deben obligatoriamente agendar sus citas mediante terminales, redes y/o servicios.

En cuanto al tipo de TICs e-Health, se analizó 3 grupos: el primero grupo correspondió a los servicios, en donde se encontró que con mayor frecuencia se usaban los buscadores de información 21.6% y las redes sociales 11.8%, resultados que difieren con los encontrados por Gordon y Hornbrook en Polonia en donde se registró mayor frecuencia en el uso de buscadores 72,2% y redes sociales como Facebook 30% y Twitter 7.6%, esto probablemente se debió a las diferencias sociodemográficas de las dos poblaciones (39).

En segundo lugar, tenemos redes, en donde los encuestados se beneficiaron de TICs e-health en un 60.4% a través de redes de televisión, 57.3% telefonía fija, 28.9% de

radiodifusión, 26.9% telefonía móvil y 21.8% banda ancha, resultados que pusieron en evidencia que las TICs mayormente usadas fueron las menos modernas como televisión, teléfono fijo y radio, hallazgo que apoya la conclusión de Curioso et al., que señaló que los adultos mayores adoptan tecnologías pero no se adaptan rápidamente a las nuevas ofertas del mercado (40).

En tercer lugar, terminales donde se determinó que el 20,7 % de adultos mayores usan ordenadores para buscar información de salud, seguido de smartphones 15.3% y tablets 4.9% datos que contrastaron con los hallazgos de Rivas et al., en donde el 64.6% de los individuos utilizaron teléfonos celulares y 21.9% ordenadores (41), esta diferencia en cuanto al uso de la telefonía móvil para acceder a la salud podría deberse a que muchos de los participantes de este último estudio refirieron preferir teléfonos móviles con funciones básicas y en este apartado únicamente se consideró aquellos que usaban smartphones.

Finalmente, 27.6% utilizaron dispositivos para monitorizar signos vitales, al igual que los glucómetros 15.3%, actualmente existen diversos dispositivos fáciles de usar y al alcance del bolsillo por lo que muchas personas los adquieren, sin embargo, durante la realización de las encuestas varios participantes mostraron interés extra y dudas sobre el uso de dispositivos, lo que dejó en evidencia que a pesar de contar con los mismos muchos no saben usarlos correctamente.

En relación con los usos de las TICs e-Health, se encontró que el 75% de los adultos mayores con ECNT obtuvieron citas médicas por este medio, esta alta prevalencia puede deberse al sistema de acceso a la atención sanitaria en Ecuador. En contraste con los datos publicados por ONTSI en España, donde se evidenció que el medio más frecuente para obtención de turnos fue a través de internet y 60.6% de usuarios consideraron que este medio es más rápido que medios convencionales (13).

Otras aplicaciones frecuentes del presente estudio en adultos mayores con enfermedades cardiovasculares fueron: la búsqueda de tratamientos disponibles 75.21%, seguir un programa de nutrición adecuado 74.36%, diagnósticos 72.08%, signos y síntomas de enfermedades 71.79%. Estos porcentajes ciertamente fueron mayores a los publicados por ONTSI en donde los temas mayormente consultados en internet fueron: información sobre nutrición y estilos de vida saludable 54.2%, seguido de la búsqueda de diagnósticos y síntomas de enfermedades con un 52.1%



y 50.9% respectivamente (13); sin embargo, estos datos no han sido recogidos únicamente en enfermos crónicos como en la presente investigación, lo que explicaría la prevalencia detectada. Además, el mismo trabajo refirió que la condición de padecer una enfermedad crónica incrementa la prevalencia del uso de TICs e-Health en general.

Los adultos mayores pueden encontrar múltiples dificultades en el uso de las tecnologías actuales, debido a factores demográficos y socioeconómicos asociados, por lo que varios estudios se centraron en cómo estos factores influyen en mayor o menor medida en el acceso a TICs e-HEALTH, sin embargo, la mayoría se han llevado a cabo en países desarrollados.

En el presente estudio se evidenció que ser mayor de 75 años ( $p < 0.01$ ), no tener instrucción ( $p < 0.01$ ), no tener pareja ( $p 0.03$ ), un nivel socioeconómico bajo o medio bajo ( $p < 0.01$ ) y no tener una ocupación ( $p < 0.01$ ) se relacionó negativamente con el uso de TICs e-Health. Estos hallazgos fueron similares a los resultados de Bujnowska-Fedak quién encontró una asociación significativa entre el uso de TICs e-health con edad, nivel de instrucción, situación laboral y género (42); sin embargo, esta última no representó asociación en el presente trabajo pese a que el 56.9% de usuarios de tecnologías en salud fueron mujeres.

Por su parte, Gordon y Hornbrook, encontraron que las personas entre 65 y 69 años tienen más probabilidad de usar TICs e-health que aquellos con más edad, datos que coincidieron con esta investigación; sin embargo, estos autores hallaron asociación entre la etnia, procedencia y el uso de TICs, siendo los blancos y chinos los que tienen mayor probabilidad de acceder que los negros, latinos y filipinos (39). La razón por la cual se coincidió con la asociación de la etnia y el uso de TICs se explica porque en el presente estudio el 91.33% de encuestados fueron mestizos. Algunos investigadores encontraron asociación entre el lugar de residencia, urbano o rural, con el uso de TICs; sin embargo, en este estudio se incluyó sólo residentes de la zona urbana de Cuenca, por lo cual no es posible analizar esta variable (43).

Los adultos mayores sin ocupación fueron relacionados con una menor probabilidad de acceso a las TICs, los hallazgos de Bujnowska-Fedak y Mastalerz-Migas no encontraron asociación con el estatus laboral, esto puede deberse a que el estudio

fue realizado en Polonia, país que probablemente ofrece mejores condiciones de vida a sus habitantes (44).

Según Gracia y Herrero, el nivel socioeconómico es un determinante importante del estado de salud y de desigualdad en el acceso a las TICs e- health (45). Estos datos coincidieron con los resultados obtenidos, en donde un nivel socioeconómico bajo o medio bajo de acuerdo con el INEC se asociaron a riesgo de no acceder a las TICs y por lo tanto a menor información acerca de control de la salud por los adultos mayores. Además, el 41.1% de participantes refirió necesitar ayuda de algún familiar u otro conocido para acceder a salud por medio de algún terminal, red o servicio. Esto contrasta con el 10% de adultos mayores que señalaron necesitar ayuda en California, según Gordon y Hornbrook (39), sin duda esta diferencia se debió a la brecha digital que existe entre adultos mayores que residen en un país desarrollado en el cual hay mayor difusión de tecnologías y diferentes condiciones socioeconómicas.

El uso de las TICs e-Health aplicado al cuidado de la salud, monitorización y seguimiento de enfermos crónicos puede ayudar a disminuir costos, tiempo de espera y mejorar el apego de los adultos mayores a los programas de salud; sin embargo, es interesante conocer si los implicados reconocen estos beneficios y están dispuestos a adoptar las TICs e-Health para el control de su salud. Los resultados obtenidos en el presente estudio (anexo 4) indican que el 44.2% de adultos mayores consideraron que el uso de TICs para la obtención de citas médicas genera ahorro de tiempo y dinero en vez de acudir personalmente y en muchas ocasiones hacer grandes filas para agendar turnos. Además, el 73.8% de adultos mayores estuvieron interesados en conocer más acerca los beneficios que ofrecen las TICs e-health y se mostraron dispuestos a emplear diferentes tecnologías para controlar su enfermedad. En un estudio similar a esta investigación se encontró que en Perú el 54.9% de adultos mayores con ECNT estuvieron dispuestos a recibir recordatorios de citas médicas y 59.2% programas de seguimiento a través del celular o internet (41), datos similares a los encontrados en la presente investigación, dejando en evidencia que casi la mitad de adultos mayores desea aprender y adoptar las nuevas tecnologías, hecho que puede debe ser considerado por los proveedores de salud para aprovechar las facilidades que ofrecen las TICs y mejorar la calidad de atención a este sector de la población.

## CAPÍTULO VII

## CONCLUSIONES

- La prevalencia del uso de las TICs e-health por parte de los adultos mayores con ECNT fue de 88.2%, donde el 75.6% de estos últimos representan a individuos con enfermedades cardiovasculares, 18.4% diabetes mellitus, 4.5% enfermedades respiratorias, y por último 1.5% con diagnóstico de cáncer.
- Las TICs e-health usadas con mayor frecuencia por adultos mayores con ECNT fueron en cuanto a redes: las redes de televisión 60.4%, servicios: buscadores de información 21.6% y en terminales: ordenadores personales 20.7%.
- Los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares utilizan TICs e-health para la obtención de citas médica, los enfermos respiratorios crónicos para buscar información sobre tratamientos disponibles, los adultos mayores diabéticos para seguir un programa de nutrición adecuada, obtener citas médicas; y la totalidad de los adultos mayores con diagnóstico de cáncer colorrectal, mama, cervicouterino o de pulmón para mejorar o mantener una adecuada condición física, seguir un programa de nutrición apropiada, buscar información sobre signos y síntomas de la enfermedad, diagnósticos, tratamientos disponibles y prevención de complicaciones.
- Los factores asociados que limitan el acceso de las TICs e-health son la edad mayor o igual de 75 años en 3.12 (1.680 – 5.795) veces, ningún grado de escolaridad en 6.55 (2.565 – 17.422) veces, estado civil soltero, viudo o divorciado en 1.91 (1.054 – 3.464) veces, nivel socioeconómico bajo- medio bajo en 2.58 (1.439 – 4.632) veces y no tener ocupación en 3.69 (2.050 – 6.631) veces.
- Para el 45.3% de los participantes no hay diferencia entre el uso de las TICs e-health vs. métodos convencionales y el 44.2% considera que generan menores gastos en salud para obtención de citas y consultas médicas.



- De la muestra estudiada se obtuvo que de quienes usan TICs para el cuidado de su salud, el 57.2% son menores de 75 años, 56.1% son mujeres, 56.1% son individuos casados, el 37.5% pertenecen a un nivel socioeconómico medio típico; 91.9% son mestizos, 47.6% representan a la categoría otros de la variable situación laboral; y 58.9% las usan solos y sin ayuda. Además, el 88.9% de los usuarios de TICs e-health padecen al menos una enfermedad cardiovascular.
- El 73.8% de los encuestados se mostró interesado en conocer más sobre TICs e-health.



## RECOMENDACIONES

- Promover acciones que vinculen directamente al adulto mayor con ECNT con el empoderamiento de su salud por medio del uso de las TICs e-health en su día a día.
- Capacitar al adulto mayor en torno a las TICs e-health con énfasis en aquellas con menos complejidad de uso.
- Brindar información de fácil comprensión mediante redes, terminales y/o servicios al adulto mayor y a familiares con convivan con él.

## CAPÍTULO VIII

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS

1. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. WHO. 2017 [citado 10 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
2. Organización mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. Estados Unidos de América: OMS; 2015 [citado 10 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873\\_spa.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf?ua=1&ua=1)
3. Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Anuario estadístico de América Latina y el Caribe [Internet]. 1.a ed. Santiago: United Nations; 2015 [citado 8 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39867/1/S1500739\\_mu.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39867/1/S1500739_mu.pdf)
4. Yach D, Hawkes C, Gould CL, Hofman KJ. The Global Burden of Chronic Diseases: Overcoming Impediments to Prevention and Control. JAMA [Internet]. 2004 [citado 10 de octubre de 2017];291(21):2616. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.291.21.2616>
5. Usiña J, Carrera S. Anuario de estadísticas vitales: nacimientos y defunciones [Internet]. Quito: INEC; 2013 [citado 10 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2013.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2013.pdf)
6. Altés J. Papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la medicina actual. Semin Fund Esp Reumatol [Internet]. 2013 [citado 10 de octubre de 2017];14(2):31-5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista->

seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-papel-las-  
tecnologias-informacion-comunicacion-S1577356613000067

7. Anderson M, Perrin A. Tech Adoption Climbs Among Older Adults [Internet]. Pew Research Center: Internet, Science & Tech. 2017 [citado 10 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.pewinternet.org/2017/05/17/tech-adoption-climbs-among-older-adults/>
8. Fundación Telefónica. La sociedad de la información en España 2016. [Internet]. Barcelona: Ariel; 2016 [citado 26 de octubre de 2017]. Disponible en: [https://www.fundaciontelefonica.com/artes\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/558/](https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/558/)
9. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2016 [Internet]. Quito: INEC; 2016 [citado 26 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion\\_Tics\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf)
10. Mora O, Rueda L. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros de salud: la visión de los profesionales en Cataluña, España. Interface - Comun Saúde Educ [Internet]. 2017 [citado 26 de octubre de 2017];21(63):945-55. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832017000400945&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832017000400945&lng=es&tlng=es)
11. Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. 2008 [citado 26 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
12. Ferreira C, García K, Macías L, Pérez A, Tomsich C. Mujeres y hombres del Ecuador en cifras III: serie información estratégica. [Internet]. 1. ed. Quito: Editorial Ecuador; 2013 [citado 11 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres\\_y\\_Hombres\\_del\\_Ecuador\\_en\\_Cifras\\_III.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf)
13. Vázquez R, Martínez M. Los ciudadanos ante la e-sanidad: Opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario [Internet]. España: ONTSI; 2016 [citado 12 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.ontsi.es/Documentos/Estudios/Estudio%20e-sanidad.pdf>

- 2017]. Disponible en:  
[http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/los\\_ciudadanos\\_ante\\_la\\_e-salud.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/los_ciudadanos_ante_la_e-salud.pdf)
14. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Estrategia y plan de acción sobre e-salud. En: 51° Consejo Directivo [Internet]. Washington, D.C.; 2011 [citado 9 de diciembre de 2017]. p. 411–420. Disponible en:  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=14573](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=14573)
15. Peres W, Hilbert M. La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo [Internet]. 1. ed. Santiago de Chile: Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe; 2009 [citado 9 de diciembre de 2017]. 381 p. Disponible en:  
[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2537/1/S0900902\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2537/1/S0900902_es.pdf)
16. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Perfiles de eSalud de las Américas [Internet]. Washington, DC. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2017 [citado 9 de diciembre de 2017]. Disponible en:  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13247%3Aehealth-country-profiles-for-the-americas&catid=1443%3Aweb-bulletins&Itemid=135&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13247%3Aehealth-country-profiles-for-the-americas&catid=1443%3Aweb-bulletins&Itemid=135&lang=es)
17. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Ecuador cuenta con una propuesta de plan estratégico de investigación, desarrollo e innovación de las TIC [Internet]. Quito. MINTEL; 2014 [citado 9 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-cuenta-con-una-propuesta-de-plan-estrategico-de-investigacion-desarrollo-e-innovacion-de-las-tic/>
18. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador: Fascículo provincial Azuay [Internet]. Cuenca: INEC; 2010 [citado 7 de diciembre de 2017]. Disponible en:  
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual-lateral/Resultados-provinciales/azuay.pdf>



19. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. WHO. 2017 [citado 9 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
20. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, editor. Manual de manejo de enfermedades crónicas no transmisibles: desde la atención primaria de salud [Internet]. 2.a ed. Asunción: WHO; 2015 [citado 9 de octubre de 2017]. 73 p. Disponible en: [http://www.vigisalud.gov.py/documentos/01\\_07\\_2016\\_16\\_16\\_39\\_Manual-de-manejo-de-ECNT.pdf](http://www.vigisalud.gov.py/documentos/01_07_2016_16_16_39_Manual-de-manejo-de-ECNT.pdf)
21. Cobo C. El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. Revista de estudios de comunicación Komunikazio ikasketen aldizkaria [Internet]. 2009 [citado 9 de octubre de 2017];14:295-318. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/44389175\\_El\\_concepto\\_de\\_tecnologias\\_de\\_la\\_informacion\\_Benchmarking\\_sobre\\_las\\_definiciones\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_la\\_sociedad\\_del\\_conocimiento](https://www.researchgate.net/publication/44389175_El_concepto_de_tecnologias_de_la_informacion_Benchmarking_sobre_las_definiciones_de_las_TIC_en_la_sociedad_del_conocimiento)
22. Arnau D, Gonzalez J, Guerrero O, Hernández J, Hernández J, López R, et al. Las TIC en el aula desde un enfoque multidisciplinar: aplicaciones prácticas [Internet]. 1.a ed. Barcelona: Octaedro. 2013 [citado 9 de octubre de 2017]. 31 p. Disponible en: <https://octaedro.com/appl/botiga/client/img/16063.pdf>
23. Bilbao B, Dutta S, Lanvin B. The global information technology report 2014 [Internet]. Ginebra: Citeseer; 2014 [citado 17 de diciembre de 2017] p. 1–383. Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalInformationTechnology\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf)
24. García A. eHealth (tecnología y medicina) [Internet]. Andalucía: CODDII; 2017 [citado 22 de octubre de 2017] p. 9. Report No.: 2. Disponible en: <http://coddii.org/wp-content/uploads/2017/01/Informe-e-Health-2.pdf>
25. World Health Organization. Global Diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable [Internet]. 1. ed. Geneva: World Health Organization; 2017 [citado 26 de octubre de 2017]. 160 p. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252529/1/9789241511780-eng.pdf?ua=1>

26. Atun R, Kersnik J, Švab I, Majeed A, Car J, Al-Shorbaji N, et al. eLearning for undergraduate health professional education: a systematic review informing a radical transformation of health workforce development [Internet]. 1. ed. Switzerland: Imperial college; 2015 [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://whoeducationguidelines.org/sites/default/files/uploads/eLearning-healthprof-report.pdf>
27. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Componentes de la eSalud [Internet]. Washington, DC. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2012 [citado 11 de diciembre de 2017]. Disponible en: [http://www.paho.org/ict4health/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80:components&Itemid=0&lang=es](http://www.paho.org/ict4health/index.php?option=com_content&view=article&id=80:components&Itemid=0&lang=es)
28. Arévalo M, Illescas C. Plan Sistemas de Información del Hospital Vicente Corral Moscoso [Internet]. 2015 [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/PLAN-SISTEMAS-DE-INFORMACION-FINAL-1.pdf>
29. Donio M. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la vejez [Internet]. Valencia: Universidad Internacional de Valencia; 2017 [citado 17 de diciembre de 2017] p. 20. Disponible en: [https://www.universidadviu.es/investigacion/informes/otros/uso-las-tic-la-vejez/#cf6\\_field\\_3](https://www.universidadviu.es/investigacion/informes/otros/uso-las-tic-la-vejez/#cf6_field_3)
30. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Las Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares [Internet]. Perú: INEI; 2013 [citado 18 de diciembre de 2017] p. 49. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/17217.pdf>
31. Heart T, Kalderon E. Older adults: are they ready to adopt health-related ICT? Int J Med Inf [Internet]. 2013 [citado 7 de febrero de 2018];82(11):e209-231. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21481631>
32. Vroman K, Arthanat S, Lysack C. "Who over 65 is online?" Older adults' dispositions toward information communication technology. Comput Hum Behav [Internet]. 2015 [citado 7 de febrero de 2018];43:156-66. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321400541X>

33. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo [Internet]. Quito: INEC; 2016 [citado 21 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Diciembre-2016/122016\\_Presentacion\\_Laboral.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Diciembre-2016/122016_Presentacion_Laboral.pdf)
34. Pinazo S, Puente R. Innovación para el envejecimiento activo en la unión europea. Análisis del programa ambient assisted living joint programme (AAL) en el periodo 2008-2015. Búsqueda-CECAR [Internet]. 2015 [citado 7 de febrero de 2018];2(15):38–50. Disponible en: <http://revistas.cecar.edu.co/busqueda/article/view/95/88>
35. Bauer U, Briss P, Goodman R, Bowman B. Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. The Lancet [Internet]. 2014 [citado 5 de febrero de 2018];384(9937):45–52. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673614606486>
36. Zanetti M. Chronic non-communicable diseases and health technologies. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2011 [citado 5 de febrero de 2018];19(3):449–450. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/es\\_01.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/es_01.pdf)
37. Odigie V, Yusufu L, Dawotola D, Ejagwulu F, Abur P, Mai A, et al. The mobile phone as a tool in improving cancer care in Nigeria. Psychooncology [Internet]. 2011 [citado 5 de febrero de 2018];21(3):332-5. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pon.1894/abstract>
38. Campos M, Moya D, Mendoza J, Durán E. Las enfermedades crónicas no transmisibles y el uso de tecnologías de información y comunicación: revisión sistemática. Rev Cuid [Internet]. 2014 [citado 5 de febrero de 2018];5(1). Disponible en: <https://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/104>
39. Gordon NP, Hornbrook MC. Older adults' readiness to engage with eHealth patient education and self-care resources: a cross-sectional survey. BMC Health Serv Res [Internet]. 2018 [citado 18 de noviembre de 2018];18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5872546/>
40. Curioso WH, Gozzer E, Valderrama M, Rodríguez-Abad J, Villena JE, Villena AE. Uso y percepciones hacia las tecnologías de información y comunicación en pacientes con diabetes, en un hospital público del Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2009 [citado 18 de noviembre de 2018];21(1):1–6.

- 2018];26(2):161-7. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342009000200005&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342009000200005&script=sci_arttext&tlng=en)
41. Rivas-Nieto AC, Málaga G, Ruiz-Grosso P, Huayanay-Espinoza CA, Curioso WH. Uso y percepciones de las tecnologías de información y comunicación en pacientes con hipertensión arterial, dislipidemia o diabetes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2015 [citado 18 de noviembre de 2018];32(2):283-8. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000200011](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200011)
42. Bujnowska-Fedak MM. Trends in the use of the Internet for health purposes in Poland. *BMC Public Health* [Internet]. 2015 [citado 18 de noviembre de 2018];15. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4349300/>
43. Bujnowska-Fedak MM, Pirogowicz I. Support for e-Health Services Among Elderly Primary Care Patients. *Telemed J E Health*. 2014 [citado 18 de noviembre de 2018];20(8):696-704. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4106384/>
44. Bujnowska-Fedak MM, Mastalerz-Migas A. Usage of medical internet and e-health services by the elderly. *Adv Exp Med Biol*. 2015 [citado 18 de noviembre de 2018];834:75-80. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25315621>
45. Gracia E, Herrero J. Internet Use and Self-Rated Health Among Older People: A National Survey. *J Med Internet Res* [Internet]. 2009 [citado 18 de noviembre de 2018];11(4). Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2802559/>

## CAPÍTULO IX

## ANEXOS

## Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento.	Edad biológica en el momento del estudio.	Número de años cumplidos	1. $\geq 65 - 74$ 2. 75 – 84 3. 85 o más
Sexo	Características propias que distinguen a los seres humanos como hombre y mujer.	Fenotipo	Sexo dentro del cual se lo clasifica.	1. Hombre 2. Mujer
Grado de instrucción	Nivel más avanzado que se ha cursado, de acuerdo a las características del sistema educacional del país.	Nivel de Instrucción	Sin instrucción: no sabe leer ni escribir. Primaria: ha culminado hasta 10mo grado. Secundaria: comprende de 1ro a 3er año. Superior: estudios universitarios, tercer nivel y cuarto nivel.	1. Sin instrucción 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa 6. Superior incompleta 7. Superior completa



Estado Civil	Situación legal de una persona en función de si tiene o no pareja.	Condición legal	Situación conyugal registrada en la cédula de identidad	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Soltero</li><li>2. Casado</li><li>3. Viudo</li><li>4. Divorciado</li><li>5. Unión libre</li></ol>
Situación socioeconómica	Clasificación de las personas en grupos sociales basados en variables de tipo económico y nivel de educación.	<ul style="list-style-type: none"><li>-Características de la vivienda</li><li>-Nivel de educación</li><li>-Actividad económica del hogar</li><li>-Posesión de bienes</li><li>-Acceso a tecnología</li><li>-Hábitos de consumo.</li></ul>	Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico INEC, 2011	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A De 845,1 a 1000 puntos</li><li>2. B De 696,1 a 845 puntos</li><li>3. C+ De 535,1 a 696 puntos</li><li>4. C- De 316,1 a 535 puntos</li><li>5. D De 0 a 316 puntos</li></ol>
Tipo de ECNT	Enfermedades multifactoriales de prolongada duración y evolución generalmente lenta.	Patologías crónicas diagnosticadas no transmisibles.	Diagnóstico médico según antecedentes personales patológicos.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Enfermedades cardiovasculares</li><li>2. Cáncer,</li><li>3. Enfermedades respiratorias y</li><li>4. Diabetes.</li></ol>
Etnia	Comunidad que comparte afinidad cultural y sus integrantes se sienten identificados entre sí.	Grupos étnicos existentes en Ecuador.	Identificación subjetiva del adulto mayor con determinado grupo étnico.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Blanco</li><li>2. Afrodescendiente</li><li>3. Mestizo</li><li>4. Indígena</li></ol>



Situación laboral	Condición de trabajo remunerado o ausencia de este al momento de la encuesta.	Con ocupación Sin ocupación Otros	Tipos de categoría ocupacional según Jaime Breilh.	1. Con ocupación 1.1 Obrero 1.2 Artesano y pequeño industrial 1.3 Semiasalariado o 1.4 Empleado público 1.5 Empleado de empresa privada 1.6 Comerciante menor 1.7 Profesional independiente 1.8 Pequeño trabajador agrícola 1.9 Administrador de su propia empresa 2. Desocupado 3. Otros
Frecuencia del uso de TICs	Número aproximado de veces dentro de un determinado tiempo en el cual se utiliza alguna TIC.	Tiempo	Frecuencia de uso de TICs en días, semanas, meses.	1. Todos los días 2. Todas las semanas 3. Al menos una vez al mes 4. Muy ocasionalmente 5. Nunca

Tipo de TICs usados con mayor frecuencia	Dispositivos de hardware o software usados con preferencia.	Clasificación	<p>- Servicio: Programas o aplicaciones que nos ofrece la tecnología para intercambiar información entre dos o más usuarios.</p> <p>- Redes: Sistemas de comunicación necesarios para la transmisión bidireccional de datos.</p> <p>- Terminales : Dispositivos que permiten el acceso a los diferentes servicios.</p>	<p>1. Servicios:</p> <p>1.1. Correo electrónico</p> <p>1.2. Foros</p> <p>1.3. Redes sociales</p> <p>1.4. Buscadores de información</p> <p>1.5. Aplicaciones móviles</p> <p>2. Redes:</p> <p>2.1. Banda ancha</p> <p>2.2. Telefonía fija</p> <p>2.3. Telefonía móvil</p> <p>2.4. Redes de televisión</p> <p>2.5. Radiodifusión</p> <p>3. Terminales:</p> <p>3.1. Ordenadores personales</p> <p>3.2. Teléfonos fijos</p> <p>3.3. Smartphones</p> <p>3.4. Tablets</p> <p>3.5. Reproductores de audio y video.</p>
Utilidades de las TICs en el cuidado de la salud de	Diferentes motivos del uso de las TICs como auxiliares	TICs para prevención y/o control de complicaciones de ECNT.	Aplicaciones o dispositivos que ayudan a prevenir complicacion	1. Aplicaciones para mejorar o mantener una adecuada condición física.





los adultos mayores con ECNT	en el cuidado de la salud.		es y/o a controlar las ECNT.	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Aplicaciones que permiten seguir un programa de nutrición adecuado.</li><li>3. Dispositivos para control de signos vitales tales como frecuencia cardiaca, tensión arterial, temperatura corporal o saturación de oxígeno.</li><li>4. Dispositivos para control de glucemia.</li><li>5. Dispositivos o aplicaciones para recordar toma de medicamentos.</li><li>6. Tecnologías para obtención de citas médicas.</li></ol>
Temas de salud consultados a través de redes, terminales y/o servicios	Búsqueda de información enfocada en temas de salud.	Información sobre ECNT.	Información general acerca de una ECNT: signos, síntomas y tratamientos disponibles.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Signos y Síntomas</li><li>2. Diagnósticos</li><li>3. Tratamientos</li><li>4. Pronósticos</li><li>5. Prevención</li></ol>

Fuentes de apoyo para usar TICs	Personas con conocimiento suficiente sobre el uso de TICs que brindan soporte para que el adulto mayor pueda beneficiarse de su uso.	Familiares  Amigos       Vecinos	Personas que comparten algún grado de consanguinidad o afinidad.  Individuos que mantienen una relación cercana y de confianza.  Sujetos que viven relativamente cerca.	1. Utiliza TICs sin ayuda 2. Pareja 3. Hijos 4. Nietos 5. Otros familiares 6. Amigos 7. Vecinos
Percepción de costo – beneficio	Percepción de la relación entre el beneficio y el precio de utilizar TICs para cuidados de la salud versus métodos convencionales de tratamiento y control de ECNT.	Percepción costo – beneficio positiva	El uso de TICs para el cuidado de la salud resulta beneficioso en relación a costos versus métodos convencionales de citas y control de ECNT.	1. Menores gastos en salud 2. Mayores gastos en salud 3. No hay diferencia



		Percepción costo – beneficio negativa	El uso de TICs para el cuidado de la salud resulta no beneficioso en relación a costos versus métodos convencional es de citas y control de ECNT.	
--	--	------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



## Anexo 2: Formulario



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**PREVALENCIA DEL USO DE LAS TICS E-HEALTH EN ADULTOS MAYORES  
CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y FACTORES  
ASOCIADOS EN LA ZONA URBANA DE CUENCA, 2018**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Formulario N°: **Objetivo:**

Determinar la prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018.

La información será obtenida previo a la firma del consentimiento informado. Los datos obtenidos sin fines de lucro, serán almacenados con absoluta confidencialidad y utilizados para el presente estudio.

**Datos demográficos**

1. Parroquia: \_\_\_\_\_

2. Edad: \_\_\_\_\_ 3. Años cumplidos  3. Sexo☐ Hombre ☐ Mujer

4. Grado de instrucción

<input type="checkbox"/>	Sin instrucción				
<input type="checkbox"/>	Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	Superior incompleta
<input type="checkbox"/>	Primaria completa	<input type="checkbox"/>	Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	Superior completa

5. Estado civil

☐ Soltero ☐ Casado ☐ Viudo ☐ Divorciado ☐ Unión libre

6. Etnia

☐ Blanco ☐ Afrodescendiente ☐ Mestizo ☐ Indígena

7. ¿Cuál es su situación laboral?

☐ Con ocupación ☐ Sin ocupación ☐ Otros

Si su respuesta es: "sin ocupación" u "otros" continúe con la pregunta 9.



## 8. ¿Cuál es su ocupación?

<input type="checkbox"/>	Obrero	<input type="checkbox"/>	Comerciante menor
<input type="checkbox"/>	Artesano y pequeño industrial	<input type="checkbox"/>	Profesional independiente
<input type="checkbox"/>	Semiasalariado	<input type="checkbox"/>	Pequeño trabajador agrícola
<input type="checkbox"/>	Empleado público	<input type="checkbox"/>	Administrador de su propia empresa
<input type="checkbox"/>	Empleado de empresa privada		

**Antecedentes personales patológicos**

## 9. ¿Cuál de las siguientes enfermedades crónicas no transmisibles usted padece? Puede señalar más de una opción.

Enfermedades cardiovasculares		Enfermedades Respiratorias		Cáncer		<input type="checkbox"/> Diabetes
<input type="checkbox"/>	Accidente cerebrovascular	<input type="checkbox"/>	Enfermedad Obstructiva Crónica (EPOC)	<input type="checkbox"/>	Colo-rectal	
<input type="checkbox"/>	Infarto agudo de miocardio	<input type="checkbox"/>	Asma	<input type="checkbox"/>	Mama	
<input type="checkbox"/>	Angina inestable			<input type="checkbox"/>	Cérvicouterino	
<input type="checkbox"/>	Aneurisma			<input type="checkbox"/>	Pulmón	
<input type="checkbox"/>	Ateroesclerosis					
<input type="checkbox"/>	Insuficiencia cardíaca congestiva					
<input type="checkbox"/>	Enfermedad de la arteria coronaria					
<input type="checkbox"/>	Enfermedad vascular periférica					
<input type="checkbox"/>	Hipertensión Arterial (HTA)					

**Uso de tecnologías de la investigación y comunicación (TICs)**

10. ¿Usted utiliza o ha utilizado TICs?

☐ Sí☐ No

Si su respuesta es: “No” continúe con la pregunta 18.

11. ¿Marque cuál/es de los siguientes TICs usted utiliza o ha utilizado? Puede señalar más de una opción.

Servicios		Redes		Terminales	
<input type="checkbox"/>	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	Banda ancha	<input type="checkbox"/>	Ordenadores personales
<input type="checkbox"/>	Foros	<input type="checkbox"/>	Telefonía fija	<input type="checkbox"/>	Teléfonos fijos
<input type="checkbox"/>	Redes sociales	<input type="checkbox"/>	Telefonía móvil	<input type="checkbox"/>	Smartphones
<input type="checkbox"/>	Buscadores de información	<input type="checkbox"/>	Redes de televisión	<input type="checkbox"/>	Tablet
<input type="checkbox"/>	Aplicaciones móviles	<input type="checkbox"/>	Radiodifusión	<input type="checkbox"/>	Reproductores de audio y video

12. ¿Con qué frecuencia usted usa TICs?

<input type="checkbox"/>	Todos los días
<input type="checkbox"/>	Todas las semanas
<input type="checkbox"/>	Al menos una vez al mes
<input type="checkbox"/>	Muy ocasionalmente

13. ¿Para el uso de las TICs usted requiere ayuda? De quién/es? Puede señalar más de una opción.

<input type="checkbox"/>	Utiliza TICs sin ayuda	<input type="checkbox"/>	Otros familiares
<input type="checkbox"/>	Pareja	<input type="checkbox"/>	Amigos
<input type="checkbox"/>	Hijos	<input type="checkbox"/>	Vecinos
<input type="checkbox"/>	Nietos		

**Uso de TICs e-health**

14. ¿Usted utiliza o ha utilizado TICs e-health? Si su respuesta es: “No” continúe con la pregunta 18.

☐ Sí☐ No

15. ¿Con qué frecuencia usted usa TICs e-health?

<input type="checkbox"/>	Todos los días
<input type="checkbox"/>	Todas las semanas
<input type="checkbox"/>	Al menos una vez al mes
<input type="checkbox"/>	Muy ocasionalmente

16. ¿Para el uso de las TICs e-health usted requiere ayuda? De quién/es? Puede señalar más de una opción.

<input type="checkbox"/>	Utiliza TICs sin ayuda	<input type="checkbox"/>	Otros familiares
<input type="checkbox"/>	Pareja	<input type="checkbox"/>	Amigos
<input type="checkbox"/>	Hijos	<input type="checkbox"/>	Vecinos
<input type="checkbox"/>	Nietos		



17. ¿Marque cuál/es de las siguientes TICs e-health usted utiliza o ha utilizado y cuál/es ha sido su respectiva utilidad en el campo de la salud? Puede señalar más de una opción.

### TERMINALES

☐ Ordenadores personales

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Smartphones

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Tablets

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

### SERVICIOS

☐ Correo electrónico

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Foros

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Redes Sociales

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Buscadores de información

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Aplicaciones móviles

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones



**REDES**☐ Banda ancha

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Telefonía móvil

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Telefonía fija

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Redes de televisión

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

☐ Radiodifusión

<input type="checkbox"/>	Mejorar o mantener una adecuada condición física
<input type="checkbox"/>	Seguir un programa de nutrición apropiado
<input type="checkbox"/>	Recordar la toma de medicamentos
<input type="checkbox"/>	Obtención de citas médicas
<input type="checkbox"/>	Signos y síntomas de enfermedades

<input type="checkbox"/>	Diagnósticos
<input type="checkbox"/>	Tratamientos disponibles
<input type="checkbox"/>	Control de la enfermedad
<input type="checkbox"/>	Pronósticos
<input type="checkbox"/>	Prevención de complicaciones

	Dispositivos para el control de signos vitales como: frecuencia cardiaca, tensión arterial, temperatura corporal o saturación de oxígeno
	Dispositivos para el control de glucemia

**18.** ¿Cuál es su percepción del costo-beneficio de utilizar TICs para el cuidado de la salud en relación con métodos convencionales de citas y controles médicos?

<input type="checkbox"/>	Menores gastos en salud
<input type="checkbox"/>	Mayores gastos en salud
<input type="checkbox"/>	No hay diferencia

**19.** ¿Está usted interesado en conocer más sobre el uso de las TICs e implementarlo en el cuidado de su salud?

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

Observaciones:

--

Identificación del encuestador\_\_\_\_\_.

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta

## Conozca el nivel socioeconómico de su hogar

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una de la siguientes preguntas:

Características de la vivienda		puntajes finales
<b>1 ¿Cuál es el tipo de vivienda?</b>		
Suite de lujo	<input type="checkbox"/>	59
Cuarto(s) en casa de inquilinato	<input type="checkbox"/>	59
Departamento en casa o edificio	<input type="checkbox"/>	59
Casa/Villa	<input type="checkbox"/>	59
Mediagua	<input type="checkbox"/>	40
Rancho	<input type="checkbox"/>	4
Choza/ Covacha/Otro	<input type="checkbox"/>	0
<b>2 El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:</b>		
Hormigón	<input type="checkbox"/>	59
Ladrillo o bloque	<input type="checkbox"/>	55
Adobe/ Tapia	<input type="checkbox"/>	47
Caña revestida o bahareque/ Madera	<input type="checkbox"/>	17
Caña no revestida/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
<b>3 El material predominante del piso de la vivienda es de:</b>		
Duela, parquet, tablón o piso flotante	<input type="checkbox"/>	48
Cerámica, baldosa, vinil o marmetón	<input type="checkbox"/>	46
Ladrillo o cemento	<input type="checkbox"/>	34
Tabla sin tratar	<input type="checkbox"/>	32
Tierra/ Caña/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
<b>4 ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha	<input type="checkbox"/>	12
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	24
Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	32
<b>5 El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:</b>		
No tiene	<input type="checkbox"/>	0
Letrina	<input type="checkbox"/>	15
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo ciego	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo séptico	<input type="checkbox"/>	22
Conectado a red pública de alcantarillado	<input type="checkbox"/>	38
<b>Acceso a tecnología</b>		
<b>1 ¿Tiene este hogar servicio de internet?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	45
<b>2 ¿Tiene computadora de escritorio?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	35

<b>3 ¿Tiene computadora portátil?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	39
<b>4 ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?</b>		
No tiene celular nadie en el hogar	<input type="text"/>	0
Tiene 1 celular	<input type="text"/>	8
Tiene 2 celulares	<input type="text"/>	22
Tiene 3 celulares	<input type="text"/>	32
Tiene 4 ó más celulares	<input type="text"/>	42

Posesión de bienes		puntajes finales
<b>1 ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	19
<b>2 ¿Tiene cocina con horno?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	29
<b>3 ¿Tiene refrigeradora?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	30
<b>4 ¿Tiene lavadora?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	18
<b>5 ¿Tiene equipo de sonido?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	18
<b>6 ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?</b>		
No tiene TV a color en el hogar	<input type="text"/>	0
Tiene 1 TV a color	<input type="text"/>	9
Tiene 2 TV a color	<input type="text"/>	23
Tiene 3 ó más TV a color	<input type="text"/>	34
<b>7 ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar	<input type="text"/>	0
Tiene 1 vehículo exclusivo	<input type="text"/>	6
Tiene 2 vehículo exclusivo	<input type="text"/>	11
Tiene 3 ó más vehículos exclusivos	<input type="text"/>	15

Hábitos de consumo		puntajes finales
<b>1 ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?</b>		
No	<input type="text"/>	0
Sí	<input type="text"/>	6
<b>2 ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?</b>		
No	<input type="text"/>	0

Sí	<input type="checkbox"/>	26
<b>3 ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	27
<b>4 ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	28
<b>5 Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	12

Nivel de educación		puntajes finales
<b>1 ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar?</b>		
Sin estudios	<input type="checkbox"/>	0
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	21
Primaria completa	<input type="checkbox"/>	39
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	41
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	65
Hasta 3 años de educación superior	<input type="checkbox"/>	91
4 ó más años de educación superior (sin post grado)	<input type="checkbox"/>	127
Post grado	<input type="checkbox"/>	171

Actividad económica del hogar		puntajes finales
<b>1 ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
<b>2 ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	55
<b>3 ¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar?</b>		
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	<input type="checkbox"/>	76
Profesionales científicos e intelectuales	<input type="checkbox"/>	69
Técnicos y profesionales de nivel medio	<input type="checkbox"/>	46
Empleados de oficina	<input type="checkbox"/>	31
Trabajador de los servicios y comerciantes	<input type="checkbox"/>	18
Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros	<input type="checkbox"/>	17
Oficiales operarios y artesanos	<input type="checkbox"/>	17
Operadores de instalaciones y máquinas	<input type="checkbox"/>	17
Trabajadores no calificados	<input type="checkbox"/>	0
Fuerzas Armadas	<input type="checkbox"/>	54
Desocupados	<input type="checkbox"/>	14
Inactivos	<input type="checkbox"/>	17



Según la suma de puntaje final (Umbrales),  
identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar:

Grupos socioeconómicos	Umbrales
A (alto)	De 845,1 a 1000 puntos
B (medio alto)	De 696,1 a 845 puntos
C+ (medio típico)	De 535,1 a 696 puntos
C- (medio bajo)	De 316,1 a 535 puntos
D (bajo)	De 0 a 316 puntos

↓

suma de puntajes finales



### Anexo 3: Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**INTRODUCCIÓN:** en 2010 los adultos mayores conformaron el 6.17% de ecuatorianos y para el 2030 esta cifra alcanzará 10.4%, incrementándose también la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles. De ahí la importancia del empleo de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) e-health como una posible solución para sostener el aumento de la demanda en salud, optimizar recursos económicos y mejorar la calidad de atención a adultos mayores con enfermedades crónicas.

**OBJETIVO:** determinar la prevalencia del uso de las TICs e-health en adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles y factores asociados en la zona urbana de Cuenca, 2018.

**PARTICIPANTES:** 450 personas de 65 años o más con enfermedades crónicas no transmisibles que habitan en la zona urbana de Cuenca.

**PROCEDIMIENTO:** se aplicará una encuesta con preguntas de opción múltiple las cuales abordan temas acerca del uso de la tecnología en la salud por los adultos mayores.

**TIEMPO DE PARTICIPACIÓN:** la aplicación de la encuesta tiene un tiempo estimado de 10 minutos.

**RIESGOS:** no se realizarán preguntas capciosas o que pongan en riesgo su integridad física, emocional y/o psicológica a corto, mediano o largo plazo.

**BENEFICIOS:** usted proporcionará datos valiosos para la correcta realización de este proyecto de investigación, el cual generará información acerca de la prevalencia y los principales factores asociados al uso de TICs e-health por los adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles.

**COSTOS Y COMPENSACIÓN:** es conveniente aclarar que su participación en el presente estudio no tiene ningún costo y usted no recibirá ningún tipo de remuneración.

**PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:** Ud. Estará en total libertad de decidir sobre su participación o no en el presente trabajo.

**CONFIDENCIALIDAD:** la información que usted brinde será almacenada con absoluta discreción.

**CONTACTOS:** en caso de necesitar información detallada acerca del estudio, contactarse al 0987999040 y preguntar por Angélica Quito, investigadora del proyecto.

Anticipamos nuestros agradecimientos por su colaboración.

Yo, \_\_\_\_\_, previo a la información impartida por las estudiantes sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios de este trabajo de investigación; Acepto y voluntariamente me comprometo a brindar información veraz y oportuna, además estoy de acuerdo con que los datos proporcionados sean manejados con absoluta confidencialidad y discreción pertinente.

Firma: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_